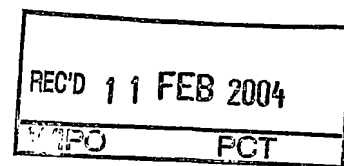


**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 102 55 503.6

Anmeldetag: 27. November 2002

Anmelder/Inhaber: Focke & Co (GmbH & Co),
Verden/DE

Bezeichnung: Verfahren und Vorrichtung zum Aufrichten von
Zuschnitten für Kartons

IPC: B 65 B, B 31 B

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 02. Oktober 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Eber

Anmelder:
Focke & Co. (GmbH & Co.)
Siemensstraße 10

Unser Zeichen: FOC-712-DE

27283 Verden

Datum: 27. November 2002/6224

Verfahren und Vorrichtung zum Aufrichten von Zuschnitten für Kartons

B e s c h r e i b u n g :

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Aufrichten von (flachen) Zuschnitten für Kartons, Faltschachteln, Trays oder dergleichen, wobei die Zuschnitte vor eine Öffnung eines Formschachts bewegt und mit einem, insbesondere auf- und abbewegbaren, Formstempel in den Formschacht eingedrückt werden, unter Aufrichtung von Teilen des Zuschnitts, insbesondere im Bereich von Längswänden und/oder Querwänden des Kartons oder dergleichen. Weiterhin betrifft die Erfindung eine entsprechende Vorrichtung.

Bei bekannten Vorrichtungen der eingangs genannten Art wird zunächst ein Zuschnitt vor die Öffnung eines Formschachts bewegt und durch den Formstempel in den Formschacht eingedrückt, wobei Teile des Zuschnitts aufgerichtet bzw. gefaltet werden. Nachfolgend wird der Formstempel aus dem Formschacht herausgezogen und der nächste Zuschnitt vor die Öffnung des Formschachts bewegt, worauf sich der gesamte Vorgang wiederholt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde ein Verfahren und eine Vorrichtung der eingangs genannten Art weiterzuentwickeln, insbesondere Maßnahmen vorzuschlagen, die zu einer Erhöhung der Arbeitsgeschwindigkeit führen.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist das erfindungsgemäße Verfahren dadurch gekennzeichnet, dass der Formstempel nach dem Eindrücken eines Zuschnitts in den Formschacht mindestens teilweise außerhalb des Formschachts zurückbewegt wird in eine Position vor die Öffnung des Formschachts. Vorzugsweise wird der Formstempel nicht durch die Öffnung zurückbewegt, sondern zumindest in diesem Bereich außerhalb der Formschachts geführt. Auf diese Weise kann der nächste aufzurichtende Zuschnitt schon vor die Öffnung des Formschachts bewegt, insbesondere gefördert werden, bevor der Formstempel seine Ausgangsposition vor der Öffnung des Formschachts erreicht hat.

10 Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass dem Formschacht mindestens zwei Formstempel zugeordnet sind, die nacheinander zum Eindrücken jeweils eines (einzelnen) Zuschnitts in den Formschacht bewegt werden. Auf diese Weise kann die Arbeitsgeschwindigkeit der Vorrichtung verdoppelt werden, bei gleich bleibender Geschwindigkeit der Formstempel. In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind zwei Formstempel vorgesehen, die derart zeitlich versetzt zueinander be-
15 trieben werden, dass ein zweiter Formstempel einen Zuschnitt durch die Öffnung des Formschachts drückt, wenn ein erster Formstempel die Aufrichtung eines anderen Zuschnitts im Wesentlichen fertig gestellt hat, insbesondere diesen Zuschnitt einem Fördermittel zum Abtransport der mindestens teilweise aufgerichteten Zuschnitte übergibt.

20 Vorzugsweise werden die Zuschnitte kontinuierlich zugeführt und auch die Formstempel kontinuierlich angetrieben, so dass Belastungen der Vorrichtung durch einen taktweisen Betrieb vermieden werden können. Die Formstempel werden vorzugsweise entgegen der der Eindrückrichtung der Zuschnitte aus dem Formschacht herausbewegt, insbesondere herausgeschwenkt und außerhalb des Formschachts in die Nähe der Öffnung zurückbe-
25 wegt. Nachfolgend können die Formstempel zurück vor die Öffnung des Formschachts bewegt, insbesondere geschwenkt werden.

Eine Vorrichtung zur Lösung der eingangs genannten Aufgabe weist entsprechend die
30 Merkmale des Anspruchs 10 auf. Vorzugsweise sind ebenfalls mindestens zwei Formstempel vorgesehen, die nacheinander durch den Formschacht bewegbar sind. In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind die Formstempel zwei gegenüberliegenden Seitenwänden des Formschachts zugeordnet. Die Formstempel können drehbar, insbesondere schwenkbar an jeweils einem außerhalb des Formschachts auf- und abbe-
35 wegbaren Laufwagen gelagert sein und werden vorzugsweise durch jeweils einen kontinuierlich angetriebenen Gurt bewegt. Zur Steuerung der (Schwenk-) Bewegung der Formstempel ist eine Kurvenspur, Steuerkurve oder dergleichen vorgesehen.

Bevorzugte Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Verfahrens und der Vorrichtung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der Beschreibung im Übrigen. Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung dargestellt. Es zeigt:

5

Fig. 1 eine Vorrichtung zum Aufrichten von Zuschnitten in einer schematischen Seitenansicht,

Fig. 2 die Vorrichtung gemäß Fig. 1 in einem Vertikalschnitt,

10

Fig. 3 eine schematische Darstellung des Bewegungsablaufs eines Formstempels der Vorrichtung, und

15

Fig. 4 ein Querschnitt durch einen Teil der Vorrichtung in vergrößertem Maßstab.

Die Figuren 1 bis 4 zeigen Teile einer Vorrichtung zum Kartonieren von Produkten 10. Die Produkte 10 werden dabei in sogenannte Trays 11 verpackt. An der Stelle der gezeigten Trays 11 können aber auch beliebige andere (Gebinde-)Packungen zum Einsatz kommen, beispielsweise Kartons, Faltschachteln oder dergleichen.

20

Die Trays 11 werden aus im Wesentlichen flachen Zuschnitten 12 aus Papier, (Well-)Pappe, Kunststoff oder dergleichen hergestellt. Hierzu werden die Zuschnitte 12 einem Zuschnitt-Stapel 13 entnommen. Die einzelnen Zuschnitte 12 liegen im Zuschnitt-Stapel 13 flach übereinander, vorzugsweise mit im Wesentlichen horizontaler Erstreckung. Der Zuschnitt-Stapel 13 kann auch in einem Zuschnitt-Magazin angeordnet sein, aus dem die einzelnen Zuschnitte 12 automatisch herausgefördert werden.

25

Zur Bildung der Trays 11 bzw. von Kartons, Faltschachteln oder dergleichen werden die Zuschnitte 12 einer Aufrichtstation 14 zugeführt. In dieser Station werden die im Wesentlichen flachen Zuschnitte 12 durch Aufrichten von Teilen des Zuschnitts 12, beispielsweise durch Hochfalten von Längswänden bzw. Querwänden für die Aufnahme der Produkte 10 vorbereitet. Im gezeigten Ausführungsbeispiel wird ein Teil der aufrechten Seitenwände 15 des Trays 11 in der Aufrichtstation 14 gebildet. Je nach Art der herzustellenden Verpackung können aber auch weitere Seitenwände, insbesondere sämtliche Seitenwände in

35

Die Besonderheiten der Aufrichtstation 14 werden nachfolgend in Verbindung mit den Figuren 2 bis 4 erläutert:

Die Zuschnitte 12 werden einzeln vor eine Öffnung 16 eines Formschachts 17 der Aufrichtstation 14 gefördert. Die Öffnung 16 wird durch Wände des Formschachts 17 begrenzt. Zwei gegenüberliegende aufrechte Seitenwände 18 des Formschachts 17 sind im Wesentlichen senkrecht angeordnet und verlaufen vorzugsweise eben über die gesamte Höhe. Zwei weitere gegenüberliegende Seitenwände 19 des Formschachts 17 sind im Bereich der Öffnung 16 trichterförmig aufgeweitet, vorzugsweise mit einem kreisförmigen Radius im Bereich der Aufweitung. Die Größe der Öffnung 16 ist derart bemessen, dass der Zuschnitt 12 im Bereich von zwei gegenüberliegenden Rändern auf den trichterförmigen Seitenwänden 19 aufliegt. Quer hierzu weist der Zuschnitt 12 eine Abmessung, beispielsweise eine Breite auf, die geringer ist als der Abstand zwischen den im Wesentlichen ebenen Seitenwänden 18.

Die Zuschnitte 12 werden jeweils einzeln durch einen Formstempel 20 in den Formschacht 17 eingedrückt, unter Aufrichtung von Teilen des Zuschnitts 12 durch Anlage im Bereich der trichterförmig sich in Förderrichtung verengenden Seitenwände 19 des Formschachts 17. Die teilweise gefalteten bzw. aufgerichteten Zuschnitte 12 werden durch den Formstempel 20 im Formschacht 17 in vertikaler Richtung abwärts befördert und an ein Fördermittel 21 übergeben, das die teilweise gefalteten Zuschnitte 12 aus dem Bereich des Formschachts 17 abtransportiert.

Eine erste Besonderheit der Aufrichtstation 14 besteht in der Zurückführung des Formstempels 20 vor die Öffnung 16 des Formschachts 17 nach dem Eindrücken eines Zuschnitts 12 in den Formschacht 17. Nach der Übergabe der Zuschnitte 12 an das Fördermittel 21 wird der Formstempel 20 aus dem Formschacht 17 herausbewegt und nach oben geführt, so dass der Formstempel 20 zumindest teilweise außerhalb des Formschachts 17 zurück vor die Öffnung 16 bewegt wird, zum Eindrücken des nächsten Zuschnitts 12 in den Formschacht 17. Auf diese Weise kann während der Zurückbewegung des Formstempels 20 der nächste Zuschnitt 12 in den Bereich der Öffnung 16 gefördert werden. Auf diese Weise können die Zuschnitte 12 vorzugsweise kontinuierlich vor die Öffnung 16 bewegt bzw. gefördert werden.

Eine weitere Besonderheit besteht darin, dass dem (einzelnen) Formschacht 17 mehrere Formstempel 20, 22 zugeordnet sind. Die Formstempel 20, 22 werden nacheinander durch den Formschacht 17 hindurchbewegt, wobei jeder Formstempel 20, 22 jeweils ei-

nen einzelnen Zuschnitt 12 in den Formschacht 17 eindrückt. Die Formstempel 20, 22 sind derart angeordnet, dass sie mit (zeitlichem und räumlichen) Abstand zueinander durch den Formschacht 17 bewegt werden. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass bei Übergabe eines Zuschnitts 12 durch den Formstempel 22 an das Fördermittel 21 der andere Formstempel 20 gerade vor die Öffnung 16 geschwenkt wird zum Eindrücken des darauf folgenden Zuschnitts 12. Auf diese Weise wird im gezeigten Fall eine Verdopplung der Taktrate erzielt. Der Abstand der aufeinander folgenden Formstempel 20, 22 ist derart bemessen, dass ein ausreichender Platz zum Herausbewegen des unteren Formstempels 20, 22 zur Verfügung steht. Wie sich aus den Fig. Alternativ können auch mehr als zwei Formstempel 20, 22 vorgesehen sein.

Ebenfalls von Bedeutung ist die Weise in der die Formstempel 20, 22 aus dem Formschacht 17 herausbewegt werden (Fig. 3). Nach der Übergabe eines Zuschnitts 12 an das Fördermittel 21 werden die Formstempel 20, 22 um einen Drehpunkt 23 aus dem Formschacht 17 herausgeschwenkt. Vorzugsweise nach abgeschlossener Schwenkbewegung werden die Formstempel 20, 22 danach aufwärts bewegt und zurück in eine etwa waagerechte Position geschwenkt vor die Öffnung 16 des Formschachts 17. Daran schließt sich die vertikale Abwärtsbewegung der Formstempel 20, 22 an, wobei diese vorzugsweise vollflächig auf einem Zuschnitt 12 aufliegen. Der Bewegungszyklus endet mit der Übergabe der Zuschnitte 12 in das Fördermittel 21. Fig. 3 zeigt diesen Bewegungsablauf schematisch für den in Fig. 2 gezeigten Formstempel 22. Es versteht sich, dass der Formstempel 20 in analoger Weise bewegt wird. Der Bewegungsablauf des Formstempels 20 ist spiegelbildlich zu dem in Fig. 3 dargestellten Bewegungsablauf des Formstempels 22 zu sehen, da die beiden Formstempel 20, 22 gegenüberliegenden Seitenwänden 18 des Formschachts 17 zugeordnet sind.

Die beiden Formstempel 20, 22 werden über einen gemeinsamen Antriebsmotor 24 angetrieben. Der Antriebsmotor 24 treibt über eine Antriebswelle 25 zwei Zahnriemen 26 an, die in vertikaler Richtung umlaufend beiderseits des Formschachts 17 angeordnet sind und denen jeweils ein Formstempel 20, 22 zugeordnet ist. Hierzu ist die Antriebswelle 25 jeweils mit einem oberen Zahnrad 27 gekoppelt, das durch Drehung den Zahnriemen 26 antreibt. Die Bewegungsrichtung der Zahnriemen 26 ist gegenläufig, wie durch Pfeile in Fig. 2 angedeutet. Weiterhin sind jeweils untere Zahnräder 28 vorgesehen, über die die Zahnriemen 26 geführt werden. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist jedem Formstempel 20, 22 ein eigener Zahnriemen 26 zugeordnet. Bei mehr als zwei Formstempeln 20, 22 können die jeweils auf der gleichen Seite des Formschachts 17 liegenden Formstempel 20, 22 vorzugsweise durch einen gemeinsamen Zahnriemen 26 angetrieben werden.

Zur Bewegung der Formstempel 20, 22 sind die Zahnriemen 26 jeweils mit einem Mitnehmer 29 gekoppelt. Die Mitnehmer 29 sind in der Nähe eines seitlichen freien Endes 30 mit den Zahnriemen 26 gekoppelt, vorzugsweise an diesen befestigt. Das benachbarte freie seitliche Ende 30 der Mitnehmer 29 ist zudem in einer ovalen Kurvenspur 31 verfahrbar gelagert, nämlich über eine ringförmige Lagerbuchse 32. Die Kurvenspur 31 ist als Ausnehmung in einem ansonsten im Grundriss im Wesentlichen rechteckigen Lagerblock 33 gebildet. Dieser Lagerblock 33 erstreckt sich mindestens über die gesamte Höhe des Zahnriemens 26. Ein anderes gegenüberliegendes seitliches Ende 34 der Mitnehmer 29 erstreckt sich durch eine Bohrung 35 in den Formstempeln 20, 22. Auf diese Weise sind die Formstempel 20, 22 drehbar um die Mitnehmer 29 gelagert. Wie aus Fig. 2 ersichtlich, sind die Formstempel 20, 22 im Bereich eines seitlichen freien Endes an den Mitnehmern 29 gelagert. Durch den Antrieb des Zahnriemens 26 um die Zahnräder 27, 28 wird der Mitnehmer 29 in der Kurvenspur 31 entlang der in Fig. 3 gezeigten ovalen Bewegungsbahn 36 geführt.

In Verbindung mit der Gestalt der Formstempel 20, 22 und der Anordnung des Drehpunkts 23 ergibt sich die vorteilhafte Bewegungsbahn 37 der Formstempel 20, 22 wie schematisch in Fig. 3 dargestellt ist. Wie aus Fig. 2 ersichtlich sind die Formstempel 22 im Querschnitt etwa L-förmig ausgebildet mit einem ersten längeren Schenkel 38 und einem zweiten kürzeren Schenkel 39. Der kürzere Schenkel 39 ist zudem abgewinkelt bzw. gekröpft ausgebildet. Zur Anlage am Zuschnitt 12 sind die längeren Schenkel 38 der Formstempel 20, 22 im Grundriss teilweise rechteckig bzw. quadratisch ausgebildet. Zur Reduzierung des Gewichts der Formstempel 20, 22 weisen diese eine zentrale Ausnehmung 40 auf. Die Befestigung der Formstempel 20, 22 an den Mitnehmern 29 ist, wie bereits beschrieben, im Bereich eines seitlichen Endes der Formstempel 20, 22 angeordnet, nämlich in der Nähe des abgekröpften Bereichs. Zentral im abgewinkelten bzw. abgekröpften Bereich ist zudem der zweite Drehpunkt 23 ausgebildet. Hierzu sind die Formstempel 20, 22 drehbar an einer Achse 41 gelagert, die ihrerseits auskragend an einem auf- und abbewegbaren Schlitten 42 gelagert ist. Der Schlitten 42 ist an zwei Führungsschienen 43 in ausschließlich vertikaler Richtung verfahrbar gelagert. Die Führungsschienen 43 sind den Lagerblöcken 33 zugeordnet und verlaufen beiderseits der Zahnriemen 26. Durch die Führungsschienen 43 wird die Bewegungsbahn der Achse 41 bzw. des Drehpunkts 23 vorgegeben. Dieser ist demnach lediglich in vertikaler Richtung bewegbar, nämlich auf- bzw. abwärts.

Durch die Lagerung der Formstempel 20, 22 am vertikal auf- und abbewegbaren Drehpunkt 23 bzw. der Achse 41 und der weiteren Lagerung am angetriebenen und entlang der Kurvenspur 31 bewegbaren Kombinationen aus Zahnriemen 26 und Mitnehmern 29 stellt sich die in Fig. 3 schematisch gezeigte Bewegung der Formstempel 20, 22 ein. Die Schenkel 38 zur Auflage an den Zuschnitten 12 werden oberhalb der Öffnung 16 vor diese geschwenkt und in den Formschacht hereinbewegt unter Mitnahme und Aufrichtung eines einzelnen Zuschnitts 12. Die Formstempel 20, 22 werden zusammen mit dem Zuschnitt 12 soweit abwärts im Formschacht 17 bewegt, bis die Zuschnitte 12 zur Anlage am Fördermittel 21 gelangen. Danach werden die Formstempel 20, 22 entgegen der vertikalen Förderrichtung der Zuschnitte 12 seitlich aus dem Formschacht 17 herausgeschwenkt und außerhalb desselben zurück in eine Position vor die Öffnung 16 des Formschachts zurückbewegt. Der Antrieb der Zahnriemen 26 erfolgt dabei kontinuierlich.

An den Förderweg der Zuschnitte im Formschacht 17 schließt sich ein seitwärts gerichteter Transport der teilweise gefalteten Zuschnitte 12 an. Hierzu ist das Fördermittel 21 vorgesehen. Bei dem Fördermittel 21 handelt es sich vorzugsweise um einen oder mehrere parallel angeordnete (endlose) Fördergurte 45, die durch Umlenkrollen 46 angetrieben werden. Der oder die Fördergurte 45 können unterhalb des Formschachtes 17 angeordnet sein, oder teilweise durch diesen hindurch verlaufen.

Im gezeigten Ausführungsbeispiel sind zwei parallele Fördergurte 45 vorgesehen, deren Umlenkrollen 46 auf einer gemeinsamen Achse 47 angeordnet sind. Die teilweise gefalteten Zuschnitte 12 werden wie bereits beschrieben durch die Formstempel 20, 22 auf den Fördergurten 45 abgelegt, nämlich exakt zwischen Mitnehmer 48 die an der Außenseite der Fördergurte 45 angeordnet sind. Die Mitnehmer 48 sind jeweils paarweise angeordnet, wobei die einander zugewandten aufrechten Seitenflächen der paarweisen Mitnehmer 48 mit einer Abschrägung versehen sind. Der Raum zwischen den paarweisen Mitnehmern 48 ist dadurch nach oben hin erweitert. Der minimale Abstand der paarweisen Mitnehmer 48 entspricht dabei etwa der entsprechenden Querschnittsabmessung der Trays 11. Über das Fördermittel 21 werden die teilweise gefalteten Zuschnitte 12 aus der Aufrichtstation 14 seitlich herausgefördert. Nachfolgend werden weitere Seitenwände aufgerichtet bzw. aufwärts gefaltet und mit den bereits aufgerichteten Seitenwänden 15 verbunden, beispielsweise durch Auftragen von Leim. Das Aufrichten der übrigen Seitenwände und das Verkleben mit den in der Aufrichtstation 14 gefalteten Seitenwänden 15 erfolgt vorzugsweise nachdem die Produkte 11 von oben auf bzw. in den teilweise gefalteten Zuschnitt 12 abgesetzt wurden. Das Aufrichten bzw. Hochfalten der übrigen Seiten-

wände kann mit Hilfe von speziellen Faltorganen oder Faltschienen erfolgen. Der Leim wird vorzugsweise im Bereich von Faltlappen 49 aufgetragen.

- 5 Die beschriebene Vorrichtung bzw. das Verfahren zum Aufrichten der Zuschnitte 12 erfolgt vorzugsweise vollständig kontinuierlich. Dies gilt auch für das Zuführen der Zuschnitte 12 vom Zuschnitt-Stapel 13 und den seitlichen Abtransport der teilweise gefalteten Zuschnitte 12 auf dem Fördermittel 21.

MEISSNER, BOLTE & PARTNER
Anwaltssozietät GbR

Hollerallee 73
D-28209 Bremen

Telefon: (0421) 34 87 40
Telefax: (0421) 34 22 96

Anmelder:
Focke & Co. (GmbH & Co.)
Siemensstraße 10
27283 Verden

Unser Zeichen: FOC-712-DE

Datum: 27. November 2002/6224

Verfahren und Vorrichtung zum Aufrichten von Zuschnitten für Kartons

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Verfahren zum Aufrichten von (flachen) Zuschnitten (12) für Kartons, Faltschachteln, Trays (11) oder dergleichen, wobei die Zuschnitte (12) vor eine Öffnung (16) eines Formschachts (17) bewegt und mit einem, insbesondere auf- und abbewegbaren, Formstempel (20, 22) in den Formschacht (17) eingedrückt werden, unter

5 Aufrichtung von Teilen des Zuschnitts (12), insbesondere im Bereich von Seitenwänden (15) bzw. Längswänden und/oder Querwänden des Kartons oder dergleichen, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Formstempel (20, 22) nach dem Eindrücken eines Zuschnitts (12) in den Formschacht (17) mindestens teilweise außerhalb des Formschachts (17) zurückbewegt wird in eine Position vor die Öffnung (16) des Formschachts (17).

10

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass dem Formschacht (17) mindestens zwei Formstempel (20, 22) zugeordnet sind, die nacheinander zum Eindrücken jeweils eines (einzelnen) Zuschnitts (12) in den Formschacht (17) bewegt werden.

15

3. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Formstempel (20, 22) entgegen der Eindrückrichtung der Zuschnitte (12) aus dem Formschacht (17) herausbewegt, insbesondere herausgeschwenkt, werden.

4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Formstempel (20, 22) außerhalb der Formschachts (17) vor dessen Öffnung (16) bewegt, insbesondere geschwenkt werden, zum Eindrücken eines weiteren Zuschnitts (12).

5

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Formstempel (20, 22) kontinuierlich angetrieben werden, insbesondere durch einen gemeinsamen Antrieb (24).

10

6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Zuschnitte (12) von einem Zuschnitt-Stapel (13), insbesondere aus einem Zuschnitt-Magazin, entnommen werden und vor die Öffnung (16) des Formschachts (17) gefördert werden.

15

7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die mindestens teilweise aufgerichteten Zuschnitte (12) im Anschluss an den Formschacht (17) einem Fördermittel (21), insbesondere mindestens einem Fördergurt (45), zugeführt werden.

20

8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Zuschnitte (12) durch die Formstempel (20, 22) dem Fördermittel (21) zugeführt werden, insbesondere in Taschen des Fördermittels (21), bzw. zwischen auf dem Fördermittel (21) befestigte Mitnehmer (48) gedrückt werden.

25

9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Aufrichtung der Zuschnitte (12) während des Transports auf dem Fördermittel (21) komplettiert wird, insbesondere nach dem Einfüllen von Produkten (10) in die teilweise fertig gestellten Kartons, Faltschachteln, Trays (11) oder dergleichen.

30

10. Vorrichtung zum Verfahren zum Aufrichten von (flachen) Zuschnitten (12) für Kartons, Faltschachteln, Trays (11) oder dergleichen, wobei die Zuschnitte (12) vor eine Öffnung (16) eines Formschachts (17) bewegbar und mit einem, insbesondere auf- und abbewegbaren, Formstempel (20, 22) in den Formschacht (17) eindrückbar sind, unter Aufrichtung von Teilen des Zuschnitts (12), insbesondere im Bereich von Seitenwänden (15), bzw. Längswänden und/oder Querwänden des Kartons oder dergleichen, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Formstempel (20, 22) nach dem Eindrücken eines Zuschnitts

35

(12) in den Formschacht (17) mindestens teilweise außerhalb des Formschachts (17) zurückbewegbar ist in eine Position vor die Öffnung (16) des Formschachts (17).

11. Vorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass dem Formschacht (17) mindestens zwei Formstempel (20, 22) zugeordnet sind, die nacheinander zum Eindrücken jeweils eines (einzelnen) Zuschnitts (12) in den Formschacht (17) bewegbar sind.

12. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Formstempel (20, 22) drehbar, insbesondere schwenkbar, gelagert sind, zum seitlichen Herausschwenken aus dem Formschacht (17) bzw. zum Einschwenken vor die Öffnung (16) des Formschachts (17).

13. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Formstempel (20, 22) zwei gegenüberliegenden Seitenwänden (18, 19) des Formschachts (17) zugeordnet sind.

14. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Formstempel (20, 22) drehbar, insbesondere schwenkbar, an jeweils einem außerhalb des Formschachts (17) auf- und abbewegbaren Laufwagen (42) gelagert sind.

15. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Formstempel (20, 22) zusätzlich an jeweils einem kontinuierlich angetriebenem Gurt, insbesondere einen Zahnriemen (26) oder dergleichen, befestigt sind, der in vertikaler Richtung umlaufend antreibbar ist.

16. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Formstempel (20, 22) jeweils durch Mitnehmer (29) am Zahnriemen (26) befestigt sind, die in einer Kurvenspur (31) geführt sind, zur Steuerung der (Schwenk-) Bewegung der Formstempel (20, 22).

17. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Zahnriemen (26) durch einen gemeinsamen Antriebsmotor (24) antreibbar sind.

Anmelder:
Focke & Co. (GmbH & Co.)
Siemensstraße 10

27. November 2002/6224
FOC-712-DE

27283 Verden

Bezugszeichenliste:

10	Produkt	36	Bewegungsbahn
11	Tray	37	Bewegungsbahn
12	Zuschnitt	38	Schenkel
13	Zuschnitt-Stapel	39	Schenkel
14	Aufrichtstation	40	Ausnehmung
15	Seitenwand	41	Achse
16	Öffnung	42	Schlitten
17	Formschacht	43	Führungsschiene
18	Seitenwand	44	Ausnehmung
19	Seitenwand	45	Fördergurt
20	Formstempel	46	Umlenkrolle
21	Fördermittel	47	Achse
22	Formstempel	48	Mitnehmer
23	Drehpunkt	49	Faltlappen
24	Antriebsmotor		
25	Antriebswelle		
26	Zahnriemen		
27	Zahnrad		
28	Zahnrad		
29	Mitnehmer		
30	seitliches Ende		
31	Kurvenspür		
32	Lagerbuchse		
33	Lagerblock		
34	seitliches Ende		
35	Bohrung		

MEISSNER, BOLTE & PARTNER
Anwaltssozietät GbR

Hollerallee 73
D-28209 Bremen

Telefon: (0421) 34 87 40
Telefax: (0421) 34 22 96

Anmelder:
Focké & Co. (GmbH & Co.)
Siemensstraße 10

Unser Zeichen:

FOC-712-DE

27283 Verden

Datum:

27. November 2002/6224

Z u s a m m e n f a s s u n g :
(in Verbindung mit Fig. 1)

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Aufrichten von (flachen)
Zuschnitten (12) für Kartons, Faltschachteln, Trays (11) oder dergleichen, wobei die Zu-
schnitte (12) vor eine Öffnung (16) eines Formschachts (17) bewegt und mit einem, insbe-
sondere auf- und abbewegbaren, Formstempel (20, 22) in den Formschacht (17) einge-
drückt werden, unter Aufrichtung von Teilen des Zuschnitts (12), insbesondere im Bereich
5 von Seitenwänden (15) bzw. Längswänden und/oder Querwänden des Kartons oder der-
gleichen.

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass der Formstempel (20, 22) nach dem Eindrücken
eines Zuschnitts (12) in den Formschacht (17) mindestens teilweise außerhalb des Form-
schachts (17) zurückbewegt wird in eine Position vor die Öffnung (16) des Formschachts
(17). Vorzugsweise ist vorgesehen, dass dem Formschacht (17) mindestens zwei Form-
stempel (20, 22) zugeordnet sind, die nacheinander zum Eindrücken jeweils eines (einzel-
nen) Zuschnitts (12) in den Formschacht (17) bewegt werden.

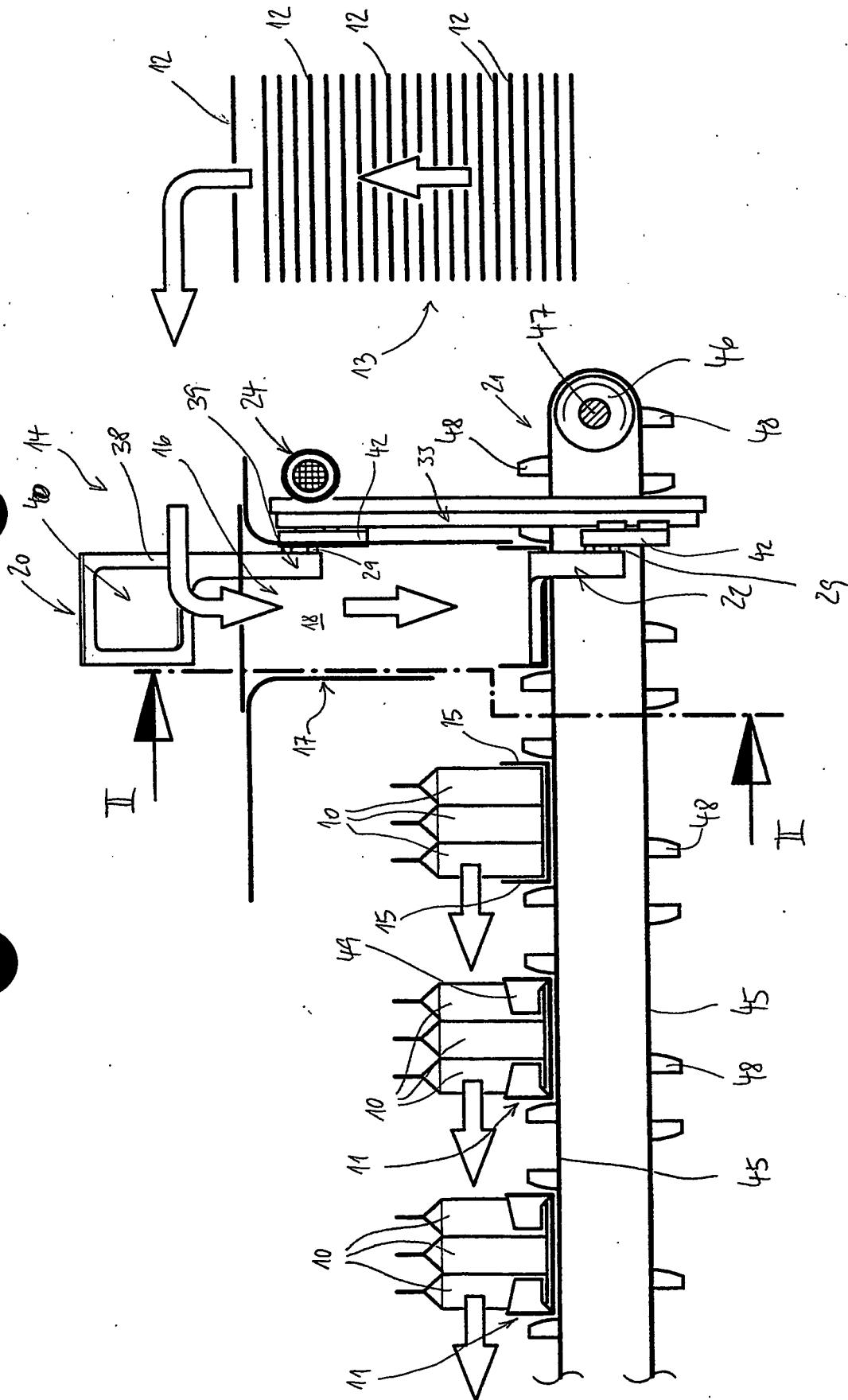
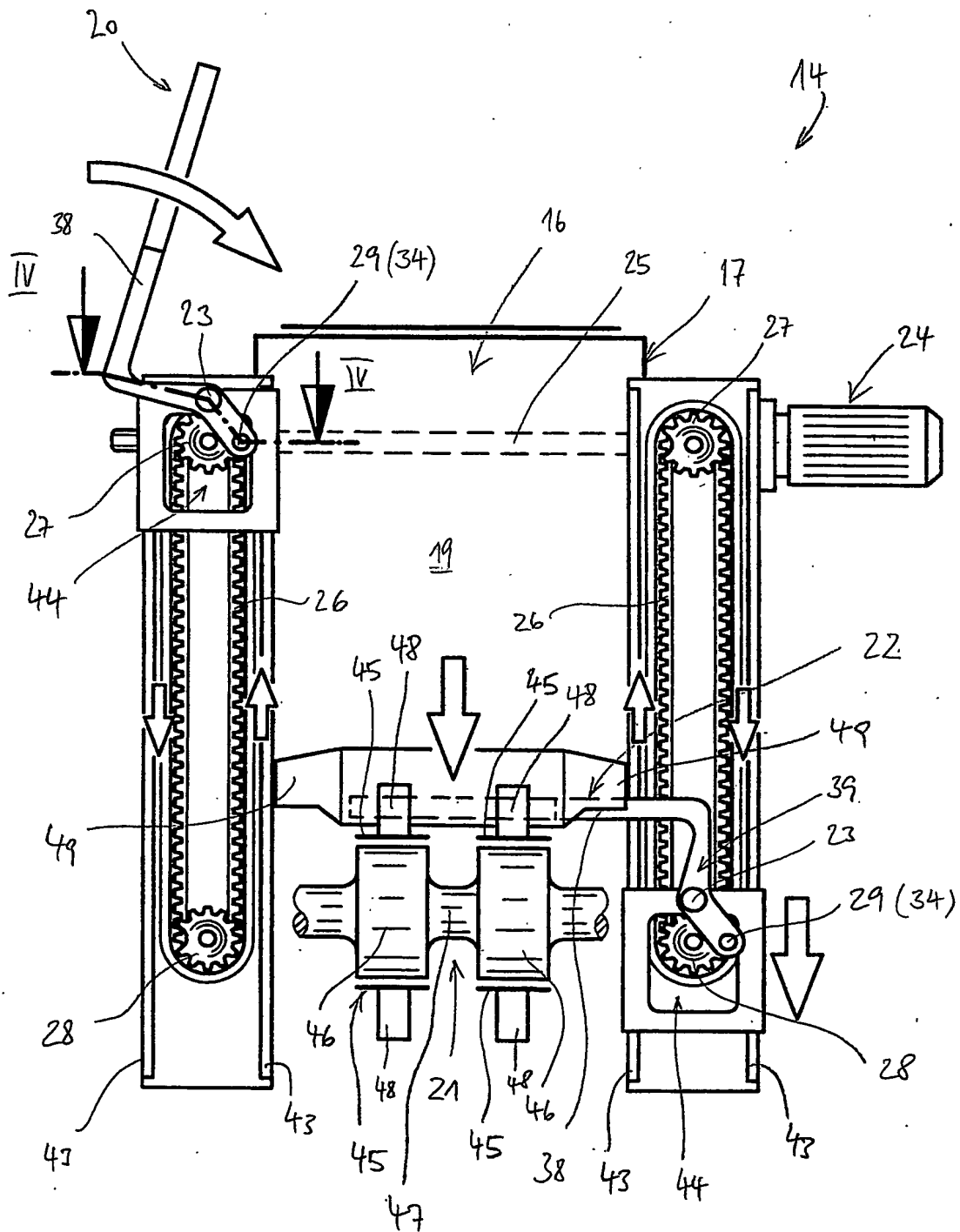


Fig. 1

Fig. 2



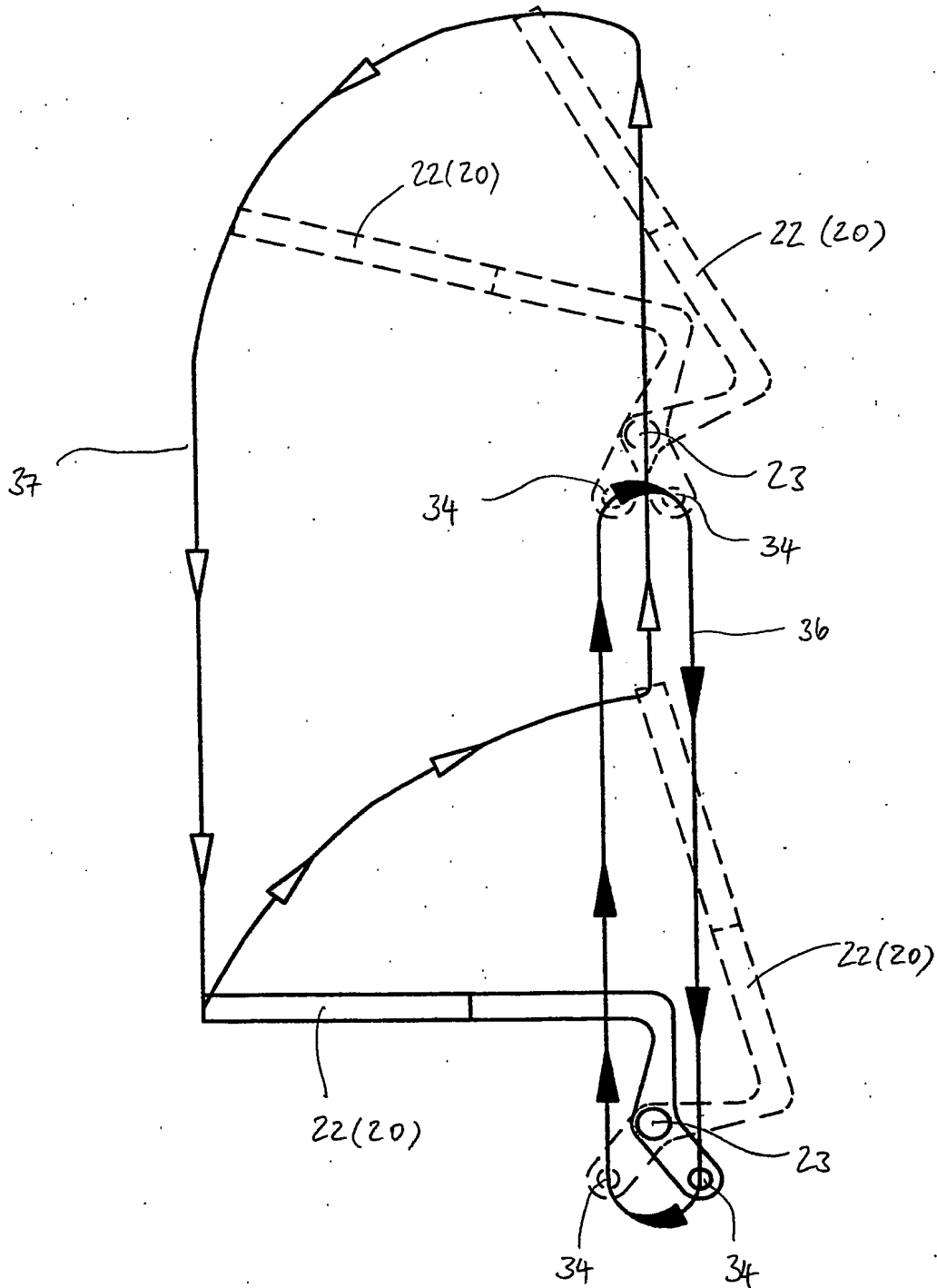


Fig. 3



Fig. 4

